DIE BESTIMMUNG

DER GRÖSSE DES KINDES

VOR DER GEBURT.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG i/E.

VORGELEGT AM 20 FEBRUAR 1875

VON

MAX RUNGE

Appr. Arzt.

STRASSBURG

BUCHDRUCKEREI VON R. SCHULTZ & COMP.

BERGER-LEVRAULT'S NACHFOLGER

1875.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Strassburg i/E.

Februar 1875.

Referent: Prof. Gusserow.

DIE BESTIMMUNG

DER GRÖSSE DES KINDES

VOR DER GEBURT.

Die Bestimmung der Grösse des kindlichen Kopfes vor der Geburt ist ein Problem, welches seit Einführung der Beckenmessung in die practische Geburtshülfe die Geburtshelfer vielfach beschäftigt hat und dessen Lösung auf die verschiedenste Weise versucht ist. Die Wichtigkeit des Gegenstandes liegt klar zu Tage. Die an sich so werthvolle Bestimmung der Dimensionen des mütterlichen Beckens allein gestattet in vielen Fällen von Beckenenge durchaus nicht mit Sicherheit zu urtheilen, ob im gegebenen Falle ein Missverhältniss zwischen Kopf und Ausführungsgang vorliegt, wenn wir nicht die Maasse des Kindes, vorzüglich die seines Kopfes, mit derselben Exactheit, wie die des Beckens zu ermitteln im Stande sind. Die Grösse des Kopfes als gegebene Zahl anzusehen ist bei der ausserordentlichen Variabilität der Entwickelung durchaus incorrect und kann zu den folgeschwersten Irrthümern führen, ein Punkt der schon von älteren Geburtshelfern in seiner ganzen Bedeutung gewürdigt ist.

Die Methoden, die Grösse des kindlichen Kopfes vor der Geburt zu ermitteln, zerfallen in directe und indirecte. Vermittelst der ersteren sucht man durch directe Messung, ausgeführt an dem im Uterus befindlichen Kopfe, den Umfang oder einen seiner Durchmesser zu bestimmen, sei es instrumentell, sei es manuell; auf dem zweiten Wege erforscht man zuerst die Länge oder das Gewicht der Frucht, um dann von den gefundenen Zahlen aus Schlüsse auf die Grösse des Kopfes zu machen.

Es ist zweckmässig schon hier zu bemerken, dass eine Aufgabe durch alle diese Verfahren nicht gelöst wird, nämlich den Grad der Verschiebbarkeit der Kopfknochen und die Compressibilität des Schädels zu prüfen, Momente, die für den Geburtsverlauf von höchster Wichtigkeit sind, für deren Bestimmung uns aber bis jetzt fast jeder Anhaltspunkt fehlt.

Die Verfahren der directen Messung des Kopfes im Mutterleib sind die ältesten und zugleich die unbrauchbarsten. Es sind zu diesem Zweck Ende vorigen, Anfang dieses Jahrhunderts eine Anzahl Instrumente von Stein dem Aelteren, Osiander, Aitken, Busch dem Aelteren, Froriep[1] und anderen construirt worden, von denen das Stein'sche Labimeter das bekannteste ist, Instrumente, die ganz unbrauchbar oder im Prinzip falsch construirt sind, so dass bereits Kilian[2] über sämmtliche den Stab

---

1. Busch: Theoretische u. practische Geburtskunde, 1838, p. 453 u. f. — Busch: Atlas der theoretischen und practischen Geburtskunde, Nr. 274, 330, 340, 367, 378. — Stein der Jüngere: Lehre der Geburtshülfe, 1825, Bd. I, p. 323.

2. Operative Geburtshülfe, 1849, p. 114 u. f.

bricht. Ebenso unzuverlässig ist die Methode der Palpation. Mag diese Manipulation bei dünnen, leicht eindrückbaren Bauchdecken und günstiger Lage des Kindes in manchen Fällen zu einem annähernd richtigen Resultat führen, im Allgemeinen ist diese Art der Bestimmung eine äusserst unsichere, ja unmögliche. Ebenso sind die Schlüsse, welche man sich beim Touchiren aus der Schwer- oder Leichtbeweglichkeit des Kopfes, aus der Härte der Kopfknochen, Enge der Fontanellen, Länge der Nähte erlaubt, höchst unvollkommen und kaum jemals practisch zu verwerthen.

Ungleich höher anzuschlagen sind die Verfahren der indirecten Messung. Zu erwähnen sind hier zunächst die Untersuchungen von Hecker[1] und von Matthews Duncan. Beide Forscher, deren Resultate indessen zum Theil nicht unwesentlich differiren, kommen an der Hand eines grossen Materials zu dem Ergebniss, dass Gewichts- und Längenzunahme der Neugeborenen in directer Abhängigkeit stehn zu dem Alter der Mutter. Während Duncan behauptet, dass die schwersten und längsten Kinder zwischen dem 25. und 29. Lebensjahr der Mutter geboren werden, glaubt Hecker, dass sich eine Zunahme des Gewichts und der Länge bis zum Aufhören der Fruchtbarkeit verfolgen lässt. Ferner sucht Hecker zu beweisen, dass Gewichts- und Längenunterschied auch von der Zahl der Geburten abhängig sei in der Art, dass Gewicht und Länge des Kindes propor-

1. Monatsschrift für Geburtshülfe u. Frauenkrankheiten, Bd. 24, p. 405 u. Bd. 26, p. 348. — Edinb. med. Journal, 1864. Fecundity, Fertility, Sterility. Edinb., 1866, p. 61 u. f.

tional der Zahl der Geburten wächst. Den Einfluss des Alters wie der Zahl der Geburten hat nun Wernich[1] bestätigt und weiter ausgeführt. Er fand, dass das Zusammentreffen einer bestimmten Schwangerschaft mit ihrem Durchschnittsjahr auf die Entwickelung der Frucht ganz besonders günstig einwirke, in der Art, dass eine Frau unter sonst gleichen Umständen ihr erstes Kind um das 24., ihr zweites um das 27., ihr drittes um das 29., ihr viertes um das 31. und ihr fünftes um das 34. bis 35. Lebensjahr am vollkommensten entwickelt zur Welt bringt. Er beobachtete ferner, dass die Gewichtszunahme auch von dem Geschlecht des Kindes abhängig sei, indem ein nach einem Knaben geborenes Mädchen bedeutend schlechter entwickelt sei, als ein auf ein Mädchen folgender Knabe.

Sind diese von obigem Forscher vertretenen Ansichten richtig, über die übrigens, wie man sich bei Durchsicht der Literatur leicht überzeugen kann, die Acten noch nicht vollständig geschlossen sind[2], so ist für die Bestimmung der Grösse des Kindes bei Multiparen schon Manches gewonnen, da man annehmen darf, dass mit zunehmender Länge und zunehmendem Gewicht des Kindes der Kopf proportional wächst. Von einer annähernd exacten Schätzung kann natürlich keine Rede sein.

---

1. Beiträge zur Geb. u. Gynäk., Bd. I, p. 3.

2. Ausser Hecker, Duncan und Wernich sind noch zu nennen: Frankenhäuser: Monatsschrift f. Geb., Bd. 13, p. 172. — Veit: Monatsschrift f. Geb., Bd. 6, p. 104. — Ritter von Rittershain: Jahrb. f. Pädiatrik, Bd. II, p. 200. — Allix: Étude sur la physiologie de la première enfance, 1867, p. 10. — Sobbe: Ueber Gewichts- und Längenverhältnisse der Neugeborenen mit Bezugnahme auf das Alter der Mutter. Inauguraldissertation. Marburg, 1872.

Einen anderen Weg beschritten Frankenhäuser[1] und Gassner[2]. Ersterer constatirte auf Grund zahlreicher Beobachtungen die Thatsache, dass von Frauen von grosser Statur beträchtlich schwerere Kinder geboren werden als von solchen von kleiner Statur. Letzterer wies durch seine bekannten Wägungen nach, dass das ganze Ei von der Körpermasse einer gesunden Mutter in directer Abhängigkeit steht, dass also die Ernährung des Kindes proportional zu der Ernährung seiner Mutter vor sich geht. Aus einer grossen Anzahl von Wägungen berechnet er dann, dass das Gewicht des ganzen reifen Eies im Mittel den 10,8 Theil des Körpergewichts einer Gebärenden beträgt, dass ferner das Gewicht des Kindes zu dem des ganzen Eies sich wie 1:1,755 verhält.

Sollte sich das Resultat dieser Untersuchungen, die bis jetzt noch nicht controllirt sind, bestätigen, so liegt die Tragweite dieser Entdeckung auf der Hand. Ist man im Stande aus dem Gewicht der Mutter das des Kindes zu berechnen, so kann man von letzterem auch Schlüsse auf die grössere oder geringere Entwickelung des Kopfes machen. Und diese Schlussfolgerung wird eine um vieles präcisere sein, als die, welche man aus den von Hecker, Duncan und Wernich vertretenen Lehren ziehen darf, da man hier von positiven Zahlenwerthen ausgeht.

Eine Methode, die Länge der Frucht vor der Geburt

---

1. Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft, Bd. III, 1. Heft, p. 184.
2. Monatsschrift f. Geb., Bd. 19, p. 1.

zu messen, giebt Ahlfeld[1] an. Derselbe kommt bei seinen Untersuchungen zu dem auffallenden Resultat, dass die Länge der Fruchtaxe stets annähernd gleich der Hälfte der Länge des um dieselbe Zeit geborenen Kindes ist. Fruchtaxe nennt er diejenige Linie, welche in der fötalen Haltung des Kindes den höchststehenden Theil des Steisses und den tiefststehenden des Kopfes verbindet. Die Richtigkeit dieses Satzes sucht er zu beweisen: einmal aus dem bekannten gefrorenen Durchschnitt einer Hochschwangeren von Braune, an dem die Fruchtaxe verdoppelt gleich der Länge eines reifen Kindes ist; zweitens an 3 Neugeborenen, die eine so eigenthümliche Vertheilung der *vernix caseosa* zeigten (nur die Aussenfläche der Eiform war mit Kindsschmiere bedeckt), dass es möglich war sie wieder in ihre wirkliche fötale Haltung zu bringen, worauf dasselbe Verhältniss zwischen Länge des Kindes und der Fruchtaxe sich constatiren liess; drittens durch directe Messung an Schwangeren. Führte er den einen Knopf eines Beckenmessers durch die Scheide zu dem tiefsten Punkt des Kopfes, den anderen ausserhalb zu dem höchsten des Steisses, so erhielt er eine Zahl, die annähernd die Hälfte der Länge des geborenen Kindes betrug. Brachte er darauf das geborene Kind wieder in die Eiform, bei der beide Pole die vorher gemessene Entfernung hatten, so musste er mit ziemlicher Kraft, Kopf und Steiss aneinander bewegen, um den kleinen Raum zu erhalten, den

---

1. Archiv f. Gynäkologie, Bd. I, p. 354 u. Bd. II, p. 353. — Sammlung klin. Vorträge von Volkmann, Nr. 79.

das Kind im Uterus eingenommen hatte. Aus einer grossen Anzahl von Messungen berechnet er dann eine Durchschnittslänge der Fruchtaxe für die einzelnen Wochen der Schwangerschaft und vergleicht sie mit den Durchschnittszahlen der Länge von solchen Kindern, welche in derselben Woche geboren wurden, und findet auch so, dass die Durchschnittslänge der Kinder von der verdoppelten Durchschnittslänge der Fruchtaxe in jeder Woche nur um ein sehr Geringes differirt. Eine Abweichung von diesem Resultat findet bei Schief- und bei Querlagen statt. Die Durchschnittszahlen der Fruchtaxe stellen sich hier etwas höher als bei Längslagen. Den Grund dieser Erscheinung sieht Ahlfeld einerseits darin, dass die Wirbelsäule bei Querlagen in den Bauchdecken wenig Widerstand findet, andererseits glaubt er, dass bei Querlagen eine grössere Menge Fruchtwasser meist vorhanden sei. Eine zweite Ausnahme von der Regel war dann zu constatiren, wenn bereits die Wehenthätigkeit begonnen hatte, da, sobald der Uterus Contractionen macht, die Länge der Fruchtaxe zunimmt.

Mit der Bestimmung des Gewichts und der Länge des Fötus ist indessen erst die Hälfte der Aufgabe erfüllt. Es fragt sich nunmehr in wie weit die Schlüsse, die wir von diesen gefundenen Zahlen auf die Grösse des Kopfes machen, zutreffend sind. Dass im Allgemeinen die Entwickelung des Kopfes mit der des Kindes selbst in Proportion steht, ist unzweifelhaft, aber eben so sicher ist, dass, ganz abgesehen von Missbildungen, in einzelnen Fällen ausserordentliche Abweichungen zu constatiren sind.

Tabellen, wie eine solche von Ahlfeld[1] verfertigt ist, die die mittlere Grösse der Querdurchmesser des Kopfes mit den einzelnen Längendimensionen der Kinder zusammenstellen, erleichtern zwar die Bestimmung der Maasse des Kopfes, machen sie aber durchaus nicht zu einer in jedem Fall zutreffenden[2], da die Grösse des Kopfes bekanntlich, sowohl nach dem Geschlecht als auch individuell variirt. Eine besondere Berücksichtigung wird ferner bei solchen Berechnungen die von Schröder gemachte Beobachtung verdienen, nach der der biparietale Durchmesser des Kopfes mit zunehmender Anzahl der Geburten und besonders mit steigendem Alter der Mutter ganz unverhältnissmässig wächst, sowie die Thatsache, dass beide Querdurchmesser bei vorzeitig geborenen Kindern relativ gross sind.

Diese Unsicherheit der Schlüsse ist der schwache Punkt aller indirecten Methoden der Messung. Es werden trotz Tabellen und Anwendung aller nöthigen Kautelen Fälle nicht ausbleiben, bei welchen die gemachte Berechnung täuscht und zu Resultaten führt, die für das Leben des Kindes verhängnissvoll werden.

Von den angegebenen Methoden ist die Ahlfeld'sche die einfachste und bequemste, und da sie uns immerhin dem gesteckten Ziel um einen grossen Schritt näher bringt, ist ihre Prüfung nicht ohne Werth.

Eine solche Prüfung ist auf Anregung meines

1. Archiv f. Gynäkologie, Bd. II, p. 369.

2. Wichtig ist in dieser Beziehung die Beobachtung von Pfannkuch, nach der zwischen Zunahme des Gewichts und der Länge der Kinder und Grösse des Kopfes ein bestimmtes Verhältniss zu bestehen scheint. Archiv f. Gynäkologie, Bd. IV, p. 297.

hochverehrten Lehrers Herrn Professor Dr. Gusserow in der geburtshülflichen Klinik zu Strassburg von mir unternommen. Es handelte sich bei diesen Untersuchungen, welche sich auf 108 Schwangere beziehen, speciell darum, festzustellen ob die Fruchtaxe gemessen an der Schwangeren in dem erwähnten constanten Verhältniss zur Länge des um dieselbe Zeit geborenen Kindes steht und ob dieselbe in allen Fällen nach der von Ahlfeld angegebenen Methode zu ermitteln ist. Das Resultat stimmt im Wesentlichen mit dem von Ahlfeld überein; in einzelnen nicht unwichtigen Punkten sind indessen Abweichungen zu constatiren.

Es leuchtet ein, dass man die Richtigkeit des Satzes, dass die Länge der Fruchtaxe annähernd gleich der Hälfte der Länge des Kindes ist, am besten in der Art prüfen wird, wenn man die Frucht kurz vor der Geburt, letzteres sofort nach Beendigung derselben misst. Leider ist man nun nicht in der Lage in dieser Weise vorzugehen, da man den Eintritt der Geburt weder durch die Anamnese noch durch die objective Untersuchung auf einen Tag vorhersagen kann und da, sobald Wehen den Eintritt der Geburt verkünden, die Messung nicht mehr genau ausfällt, da mit ihnen die Fruchtaxe sich verlängert. Man muss sich daher begnügen an einem Termin, der nach bestmöglichster Berechnung dem Ende der Gravidität entspricht, die Messung zu vollführen, wobei man sich oft in die Lage versetzt sehen wird, die Messung mehrere Male vergeblich ausgeübt zu haben.

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, be-

rechnete ich zunächst bei allen jedesmal in der Anstalt anwesenden Hochschwangeren das Ende der Gravidität und nahm bei denjenigen, von welchen ich erwarten konnte, dass sie innerhalb einer Woche niederkommen würden, die Messung an einem bestimmten Tage der Woche vor. Sofort nach der Geburt wurden dann die Kinder genau gemessen, und das Resultat mit der Länge der Fruchtaxe zusammengestellt. Traf meine Voraussetzung nicht ein, gebaren nicht alle gemessenen Schwangeren in dieser Woche, so wurden dieselben an dem entsprechenden Tage der nächsten Woche auf's Neue gemessen zusammen mit denen welche ich in dieser Woche der Geburt nahe hielt. Auf diese Weise erhielt ich zwischen Messung des Fötus und des geborenen Kindes eine Differenz von höchstens 7 Tagen, ein Zeitabschnitt, in der die Grössenzunahme der Frucht eine so geringe sein wird, dass sie nicht in's Gewicht fällt.

Zur Messung der Fruchtaxe bediente ich mich eines Beckenmessers, dessen Scala in ganze und halbe Centimeter eingetheilt sind. Auf eine noch minutiösere Eintheilung verzichtete ich, da dieselbe doch nicht practisch in Anwendung gezogen werden kann. Die Länge des geborenen Kindes wurde mit einem Massstab, dessen Centimeter genau denen des Beckenmessers entsprechen, gemessen.

Bei der Ausübung der Messung befolgte ich im Allgemeinen die von Ahlfeld in seiner Arbeit angegebene Methode. Die zu untersuchende Schwangere wird in horizontaler Rückenlage mit mässig erhobenem Oberkörper auf ein möglichst hartes Lager,

damit der Steiss nicht tiefer einsinkt als die übrigen Körpertheile, gebracht. Ich bediente mich zur Untersuchung gewöhnlich der in hiesiger Klinik üblichen Touchirbetten. Nachdem man die Oberschenkel etwas an den Bauch hat anziehen lassen, ermittelt man zunächst, ob eine Längs- oder Querlage vorliegt. Ist das erstere der Fall, so sucht man den höchsten Punkt des Uterus, der nach Ahlfeld fast ausnahmslos vom Steiss oder vom Kopf gebildet wird, sich möglichst genau zu markiren, und zwar am besten aus den von demselben Autor angegebenen Gründen durch Palpation oder Ballotement, weniger gut durch Percussion oder Umgreifen des Fundus. Während dieser Bestimmung ist der Schwangeren die grösste Ruhe anzuempfehlen und ihre Aufmerksamkeit durch Sprechen etc. abzulenken. Sodann geht man unter Führung eines Fingers mit der einen Branche des Beckenmessers in die Scheide ein und setzt den Knopf desselben auf den das Scheidengewölbe am meisten nach unten drängenden Punkt des vorliegenden Theiles fest auf, während man den anderen Knopf zu dem äusserlich markirten Punkt führt und dann die Entfernung beider Pole an der Scala abliest. Liegt eine Querlage vor, so bezeichnet man sich beide Punkte äusserlich und misst dann die Distanz auf noch einfachere Weise. Bei Schieflagen sucht man den Kopf in das Becken hineinzudrängen und führt dann die Messung aus wie bei Längslagen, oder wenn dies nicht gelingt, was sehr häufig der Fall ist, da der Kopf unter der Messung leicht wieder zurückweicht, verfährt man wie bei Querlagen.

Diese Art der Messung, deren Einfachheit schon oben gerühmt ist, ist durchaus nicht in allen Fällen eine sichere. Dass die Dicke der Bauchdecken ein sehr zu berücksichtigendes Moment ist, liegt auf der Hand. Bei starkem Panniculus ist die Bestimmung des höchsten Punktes des Steisses überhaupt schwierig und man muss einen ziemlich starken Druck mit dem Knopf des Beckenmessers ausüben, um die Dicke des Fettpolsters nach Möglichkeit zu eliminiren, wobei der Steiss häufig eine Verschiebung erleidet, die das richtige Resultat trübt. Ist der Steiss sehr beweglich, so bedarf es einer sehr accuraten Fixation durch einen Zweiten, um die Messung mit Genauigkeit vollführen zu können; ebenso bei sehr beweglichem Kopf, da derselbe, sobald man den Beckenmesser aufsetzt, leicht ausweicht. Die Quer- und Schieflagen bieten ganz besondere Schwierigkeiten, indem eine genaue Bestimmung der am weitesten von einander abstehenden Theile des Kopfes und des Steisses oft äusserst schwer gelingt. Will man die Schieflagen wie Gradlagen behandeln, drückt man sich also den Kopf von aussen entgegen, so hat man darauf zu achten, dass dies in der genügenden Weise geschehe, und sich zu bemühen, dass der seitlich liegende Steiss möglichst die Mitte des Abdomen nimmt; denn misst man, sobald der Kopf noch schief steht, so trifft man nicht den Scheitel des Schädels, sondern einen tiefer gelegenen Punkt und erhält ein zu kleines Maass (s. Seite 18). Ich habe es vorgezogen die Schieflagen als Querlagen zu behandeln und nur einmal die innere Messung ausgeführt. (Tabelle IV, 5.)

Ob die betreffenden Schwangeren Erst- oder Mehrgebärende sind, scheint auf die Genauigkeit der Messung keinen Einfluss zu haben. *A priori* sollte man meinen, dass bei Multiparen die Messung leichter und genauer auszuführen sei, da die schlaffen, meist auch weniger fettreichen Bauchdecken leichter den höchsten Theil des Steisses erkennen lassen, und ein sicheres Aufsetzen des Zirkels gestatten. Dieser Vortheil wird aber dadurch aufgewogen, dass bei Mehrgebärenden der Kopf selbst bis kurz vor Beginn der Geburt sich fast niemals feststellt, sondern immer mehr oder weniger leicht beweglich bleibt, was ein festes Andrücken des Zirkels hindert. Findet sich dieser Nachtheil bei Primiparen gewöhnlich nicht, da der meist frühzeitig eintretende Kopf ein genaues Fixiren des Zirkels gestattet, so bieten bei ihnen wieder die straffen, oft sehr fettreichen Bauchdecken besondere Schwierigkeiten zur Erkennung und Fixation des höchsten Punktes des Steisses.

Bemerken will ich noch, dass ich überall da, wo mir die Messung eine unsichere zu sein schien, also bei unruhigen Personen, bei noch sehr beweglicher Frucht, bei Querlagen, dieselben am nämlichen oder am folgenden Tage wiederholt, wenn nöthig auch drei- bis viermal gemacht habe, worauf dann die Durchschnittszahl in die Tabelle eingetragen wurde.

Eine wesentliche Abweichung findet statt, sobald ein ausgebildeter Hängebauch vorliegt. Gleich bei den ersten Messungen fiel es auf, dass, sobald Hängebauch vorlag, die Zahl für die Fruchtaxe abnorm klein ausfiel und ihre verdoppelte Länge stets um mehrere Centimeter hinter der des Kindes zurück-

blieb. Diese Differenz nahm zu proportional der Grösse des Hängebauches. Reponirte ich nun denselben, indem ich ihn aufband oder ihn durch einen Zweiten unterstützen liess, so erhielt ich in der Mehrzahl der Fälle ein richtiges Resultat.

Diese auffallende Erscheinung findet wenigstens zum Theil ihre Erklärung in der Lageveränderung, die das Kind mit dem Uterus bei Hängebauch erleidet. Setzt man unter normalen Verhältnissen den Knopf des Tastenzirkels auf den am meisten nach unten prominirenden Theil des Kopfes, so trifft man etwa die Höhe des Scheitels, bei 1 und 2 Schädellage mehr die Gegend der *tubera parietalia*, bei 3 und 4 mehr die Gegend der *tubera frontalia*. Liegt ein Hängebauch vor, so ist also der Fundus nach vorn, der vaginale Abschnitt des Uterus nach hinten abgewichen. Da das Kind dieser Verlagerung folgen muss, so wird der Kopf sich ebenfalls nach hinten bewegen, während der Steiss vorrückt, und der Knopf des Beckenmessers wird nun nicht mehr die Gegend des Scheitels, sondern einen Punkt, der dem Hinterhaupt respective der Stirn näher liegt, berühren. Da nun auch in der fötalen Haltung des Kindes die Entfernung von einem Punkt des Hinterhauptes oder der Stirngegend zum Steiss eine kleinere ist, als von einem Punkt des Scheitels, so wird auch das Maass für die Fruchtaxe, in gewöhnlicher Weise genommen, bei Hängebauch kleiner ausfallen, als bei aufrechter Stellung des Uterus. Und dies Maass wird um so kürzer sein, je grösser der Hängebauch ist, da mit zunehmender Grösse desselben der Ansatzpunkt des Beckenmessers sich dem Steiss

immer mehr nähert, indem er entsprechend an dem Hinterhaupt oder an der Stirn tiefer rückt. Reponirt man nun den Hängebauch, so wird der Kopf sich wieder von hinten nach vorn bewegen; der Knopf des Beckenmessers wird nun, falls die Reposition eine genügende war, wieder die Höhe des Scheitels treffen, und wir erhalten die richtige Länge der Fruchtaxe.

Allerdings ist diese Betrachtung nur im Stande kleinere Differenzen, etwa bis zu 5 Centimeter, zu erklären, nicht aber solche von 9—12 Centimeter. Für diese grossen Differenzen, die übrigens bei genügender Reposition auch ausgeglichen wurden, weiss ich keine Erklärung zu geben.

Ein ähnliches Verhältniss, wie bei Hängebauch, findet sich bei Schieflage des Uterus. Es werden bekanntlich nicht ganz selten Fälle beobachtet, wo der Fundus der Gebärmutter ganz nach rechts, viel seltener nach links fixirt ist, hier bis unter die Rippen reicht, während die Gedärme links daneben liegen. Häufig findet man dann über dem linken Schambeinast eine Hervorwölbung, die durch den Kopf bedingt ist. Geringe Verlagerungen der Gebärmutter nach rechts sind bekanntlich ausserordentlich häufig; ich rechne hierhin nur diejenigen, wo diese Abweichung eine sehr hochgradige und in der Art fixirt ist, dass sie durch manuelle Handgriffe nicht zurückgebracht werden kann.

Bei den beiden Schwangeren, die solche exquisite Verlagerung nach rechts zeigten, erhielt ich ebenfalls eine ungewöhnlich kleine Fruchtaxe und ihre verdoppelte Zahl bot eine namhafte Differenz zu der Länge des geborenen Kindes. Diese Thatsache erklärt

sich in derselben Weise wie beim Hängebauch. Geht der Fundus nach rechts, so weicht der Kopf nach links ab. Der Knopf des Beckenmessers trifft nun nicht den Scheitel, sondern einen seitlich und tiefer gelegenen Punkt des Kopfes, von dem die Entfernung zum Steiss eine kleinere ist, als vom Scheitel zum Steiss. Dasselbe Ergebniss stellt sich ein, wenn man Schieflagen, die nicht genügend in Gradlagen verwandelt wurden (siehe oben), misst; auch hier wird man einen tiefer gelegenen Punkt als den Scheitel treffen und erhält ein zu kleines Maass. Ein annähernd richtiges Resultat würde man in den beiden erwähnten Fällen erhalten haben, wenn man sie als Schieflagen von aussen, also wie bei Querlagen, gemessen hätte, was indessen hier nicht möglich war, da der Kopf nicht mit genügender Sicherheit von aussen palpirt werden konnte. Ebensowenig gelang eine genügende Reposition, um sie als Gradlagen zu messen.

Ich habe schon oben gesagt, dass diese Messungen im Allgemeinen den Ahlfeld'schen Satz, dass die Länge der Fruchtaxe annähernd gleich der Hälfte der Länge des geborenen Kindes ist, bestätigen. Ich muss hier aber bemerken, dass ich dabei Differenzen von 1, selbst 2 Centimeter als vollkommen irrelevant erachte. Die Fehlerquellen bei der Messung der Fruchtaxe sind zu grosse, als dass eine Bestimmung auf $^1/_2$ oder $^1/_4$ Centimeter von Werth sein könnte. Mag eine solche exacte Messung in einzelnen Fällen, bei besonders günstiger Lage des Kindes, bei geringem Fettpolster, bei Feststand des Kopfes, immerhin möglich sein, so ist doch festzuhalten, dass so

günstige Bedingungen nur Ausnahmen von der Regel sind; die Mehrzahl der Fälle ist bei weitem schwieriger und erlaubt eine so genaue und dabei gewissenhaft ausgeführte Bestimmung nicht. Bei practischer Verwerthung der Messung der Grösse des Kindes vor der Geburt werden nun auch Differenzen von 1, ja 2 Centimeter kaum jemals in's Gewicht fallen, wenn nur grössere von 5 oder 6 vermieden werden, und innerhalb solcher Breiten ist die intrauterine Messung fast stets zuverlässig.

Ich sehe daher alle Fälle, bei denen sich eine Differenz von 1—2 Centimeter ergiebt, als zutreffend für den Ahlfeld'schen Satz an.

Von den 108 gemessenen Fällen vertheilen sich 89 auf Gradlagen, 5 auf Quer- und Schieflagen und 14 auf solche, bei denen bereits schwache Wehen und die beginnende Eröffnung des Muttermundes den Anfang der Geburtsthätigkeit verriethen. Von den einfachen Gradlagen sind diejenigen zu sondern, bei denen Hängebauch vorlag und solche, bei denen sich unter der Messung geringe Uteruscontractionen einstellten, ohne dass dabei der eigentliche Gebäract begonnen hatte, weil bei diesen einige Abweichungen zu constatiren sind.

Die Resultate bei einfachen uncomplicirten Gradlagen sind, wie ein Blick auf Tabelle I lehrt, sehr günstig. Unter 53 Fällen finden sich nur 6, die eine grössere Differenz als 2 Centimeter ergeben, während die weitaus grösste Zahl nur solche bis zu 1 Centimeter zeigt.

Von diesen 6 Fällen sind nun aber 2 vollkommen zu trennen, da bei ihnen ein richtiges Ergebniss gar

nicht zu erwarten war. Es sind dies die beiden Fälle von Fusslage (Nr. 51 und 52). Bei beiden war es nicht möglich den Steiss zu erreichen; ich setzte daher den Knopf des Zirkels auf den vorliegenden Theil auf und erhielt selbstverständlich ein falsches Resultat.

Auch noch ein dritter Fall, der letzte unter den in Tabelle I aufgeführten, kann nicht als beweiskräftig angesehen werden. Es betrifft dies eine Zwillingsschwangerschaft. Eine sichere Bestimmung der Länge jedes einzelnen Kindes vor der Geburt bei einer solchen ist, wie leicht einzusehen, ausserordentlich schwer und hat auch kaum irgend einen practischen Werth, da Zwillingsfrüchte meist ziemlich schwach entwickelt sind, und einzeln wohl nur in den seltensten Fällen, wie bei zugleich bestehenden Missbildungen oder sehr hochgradiger Beckenenge ein Geburtshinderniss abgeben werden. Ist eine Zwillingsschwangerschaft mit Sicherheit vor der Geburt erkannt und gelingt es Kopf und Steiss eines jeden Kindes genau zu bestimmen, so wäre eine annähernd richtige Messung wohl zu erzielen. In dem erwähnten Fall wurde auch eine Zwillingsschwangerschaft mit grosser Wahrscheinlichkeit diagnosticirt, und ich bemühte mich mit den nöthigen Kautelen die Messung auszuführen; indessen war ich nur im Stande dies bei dem ersten Kind, das mit dem Kopf vorlag, zu thun, und auch bei diesem war die Messung eine sehr unsichere. Also auch dieser Fall ist mit den beiden oben erwähnten Fusslagen von den übrigen durchaus zu sondern und am besten aus der Tabelle ganz zu streichen.

Anders verhält es sich mit den 4 übrigen Fällen, die grössere Unterschiede als bis zu 2 Centimeter bieten. Bei ihnen war die Messung eine leichte. Der Kopf lag vor, und der höchste Punkt des Steisses war genau zu bestimmen, so dass ich ein annähernd richtiges Resultat erwarten durfte. Trotzdem ergaben sich so namhafte Differenzen, für die ich jede Erklärung schuldig bleiben muss. Diese Fälle sind also in der That solche, welche mit den Ahlfeld'schen Resultaten nicht in Einklang zu bringen sind.

Zu bemerken ist noch, dass unter den in Tabelle I angegebenen Fällen sich eine Steisslage befindet, bei der sich ebenfalls nur eine sehr geringe Differenz ($^1/_2$) findet.

Bei den Kindern, deren Mütter zur Zeit der Messung einen Hängebauch hatten, ist, wie Tabelle II zeigt, die Abweichung der verdoppelten Fruchtaxenlänge von der Länge der Kinder selbst, sobald der Hängebauch nicht ausgeglichen wurde, eine sehr auffallende. Aber auch nach ausgeführter Reposition stellen sich die Differenzen im Durchschnitt etwas höher, als bei einfachen Gradlagen, obwohl sie auch hier die Länge von 2 Centimeter nicht überschreiten, mit Ausnahme von 2 Fällen. Von diesen beiden ist der eine (Nr. 18) als Zwillingsschwangerschaft aus den oben angeführten Gründen am besten zu streichen, und zwar hier um so mehr, da derselbe vor der Geburt gar nicht als solche erkannt wurde und deshalb die Messung in gewöhnlicher Weise vollzogen wurde. Die grossen Differenzen bieten daher nichts Wunderbares. Der andere Fall, der eine Differenz von $5\,^1/_2$ Centimeter

bietet, scheint zum Theil auf nicht genügender Reposition zu beruhen.

An Tabelle II schliessen sich die beiden Fälle von Schieflage des Uterus. Aus den oben angegebenen Gründen wurde für beide ein zu kleines Maass für die Fruchtaxe erhalten.

Tabelle III enthält die Messungen, bei deren Ausführung sich Contractionen des Uterus einstellten. Es schien nöthig diese Fälle von den übrigen zu sondern, da ich, gestützt auf die Ahlfeld'sche Beobachtung, ein etwas zu grosses Maass für die Fruchtaxe erwarten konnte. Ahlfeld[1] hat, durch directe Messung an einer Anzahl von Gebärenden, nachgewiesen, dass die Fruchtaxe während der Wehen ziemlich bedeutend wächst. (Im Durchschnitt 3,55 Centimeter.) Er erklärt sich diese Thatsache, indem er annimmt, dass der Steiss während der Wehen, sobald der Kopf nicht herabrückt, nach oben ausweicht, und auf diese Weise eine Verlängerung der Fruchtaxe zu Stande kommt. Annähernd richtig kann, meint Ahlfeld, die Messung nach Beginn der Wehenthätigkeit nur dann werden, wenn der Uterus in der Wehenpause ganz schlaff wird. Diese Erschlaffung tritt jedoch meist nicht ein, indem die Muskulatur auch in der Wehenpause in einem gewissen Tonus verharrt. Aus diesem Grunde erhielt Ahlfeld auch bei Messungen in der Wehenpause[2] meist eine zu lange Fruchtaxe.

Bei den in Tabelle III verzeichneten Fällen hatte

---

1. Archiv f. Gynäkologie, Bd. II, p. 367.
2. Archiv f. Gynäkologie, Bd. II, p. 366.

nun eine eigentliche regelmässige Wehenthätigkeit noch nicht begonnen; es traten nur bei Application des Beckenmessers leichte Contractionen auf, die die Fixation der zu messenden Punkte erschwerte und möglicherweise zu einer Verlängerung der Fruchtaxe führen konnten. Tabelle III zeigt nun, dass allerdings in den meisten Fällen die Länge der Fruchtaxe um 1—2 Centimeter zu lang ausfiel, worauf wir indessen nicht viel Werth legen können, da wir Differenzen von 1 bis 2 Centimeter aus den oben angeführten Gründen als nicht in's Gewicht fallende ansehen. Nur 2 Mal unter 15 Fällen war die Differenz grösser als 2, eben so oft wurde indessen ein zu kleines Maass erhalten. Jedenfalls ergiebt sich, dass, sobald unter der Messung Uteruscontractionen auftreten, dieselbe an Zuverlässigkeit verliert.

Die Anzahl der Messungen bei Schief- und Querlagen ist leider eine sehr geringe. Von den in Tabelle IV angegebenen Fällen wurden 4 äusserlich, einer innerlich gemessen. Bei 4 Fällen ergab sich ein Unterschied von 1—2 Centimeter, während in einem Fall die doppelte Fruchtaxenlänge 6 Centimeter kleiner war, als das geborene Kind. Auf die Schwierigkeit der Messung bei Schief- und Querlagen wurde schon oben hingewiesen. Bei dieser Person musste die Messung schon deshalb ungenau ausfallen, da dieselbe während derselben äusserst unruhig war; eine zweite Messung aber nicht vorgenommen werden konnte, da gleich darauf der Geburtsact begann. Dass die Anzahl dieser Fälle absolut ungenügend ist, um für oder gegen die Ahlfeld'sche Behauptung,

dass das Maass der Fruchtaxe bei Schief- und Querlagen etwas zu gross ausfalle, zu sprechen, versteht sich von selbst.

Die unter der Geburt ausgeführten Messungen (Tabelle V) sind bei solchen Personen vorgenommen worden, die bereits kreissend in die Anstalt traten. Die Zahl dieser Messungen hätte leicht vergrössert werden können. Ich stand indessen bald von der Messung bereits Gebärender ab, da ich mich überzeugte, dass eine Messung unter der Geburt zu keinem richtigen Resultat führt, zumal dies durch eine Arbeit von Walraf[1] genügend constatirt ist. Die Messungen selbst wurden in der Wehenpause vorgenommen und beziehen sich sämmtlich auf die erste Periode der Geburt. Der Muttermund war erst wenig eröffnet und die Wehen schwach. Der Beckenmesser wurde durch den Muttermund direct auf den Kopf, wenn möglich auf die Pfeilnaht selbst gesetzt, wobei ein Moment abgewartet wurde, in welchem die meist noch stehende Blase vollkommen schlaff dem Kopf anlag. Trotzdem die Messung immer nur dann vollzogen wurde, wenn die Uterusmuskulatur in der Wehenpause vollständig erschlafft war, stellten sich so grosse Differenzen heraus. Unter 13 Fällen differiren 11 um mehr als 2 Centimeter. Die Durchschnittsdifferenz 3,85 weicht nur wenig von der durch Walraf gefundenen ab, welche 3,61 beträgt. Bemerkenswerth ist, dass Walraf in der zweiten Periode der Geburt eine noch bedeutendere Durch-

1. Ueber Längenmessung der Frucht während des Geburtsactes. Inauguraldissertation. Berlin, 1873.

schnittsdifferenz erhielt, nämlich 6,24. Hieraus ist ersichtlich, dass eine Messung unter der Geburt unter keinen Umständen von Werth sein kann.

Fassen wir das Resultat der Untersuchung zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

1. Die von Ahlfeld angegebene Methode der Messung der Fruchtaxe an der Schwangeren bewährte sich bei allen uncomplicirten Gradlagen. Nicht anzuwenden war sie bei Fusslagen, Zwillingen und Schieflage des Uterus. Bei Hängebauch bedurfte es erst einer genügenden Reposition, ehe man sie in Anwendung ziehen durfte. Stellten sich Contractionen des Uterus während der Untersuchung ein, so verlor die Messung an Genauigkeit.

2. Der von Ahlfeld aufgestellte Satz, dass die Länge der Fruchtaxe stets annähernd die Hälfte der Länge des ganzen Kindes beträgt, traf zu bei der überwiegenden Mehrzahl der vor der Geburt gemessenen Gradlagen, sofern die Bestimmung der Fruchtaxe mit Sicherheit ausführbar war.

Die Zahl der gemessenen Quer- und Schieflagen war eine zu kleine, als dass sie als Beweismaterial zu verwerthen wären.

3. Die Ahlfeld'sche Behauptung, dass nach Eintritt der Geburt auch in der Wehenpause die Fruchtaxe eine Verlängerung erfährt, bestätigte sich vollkommen. Dagegen war eine Verlängerung der Fruchtaxe bei Contractionen in der Schwangerschaft nicht mit Sicherheit zu constatiren.

Anhangsweise seien hier noch 2 Fälle, die im Laufe des Sommersemesters 1874 in der geburts-

hülflichen Klinik beobachtet wurden, mitgetheilt, bei welchen das Resultat der intrauterinen Messung des Kindes ein wesentliches Moment zum operativen Eingriff bildete.

Der eine Fall betrifft eine Primipara, bei der eine ziemlich complicirte Beckenverengung vorlag. Es bestand an der vorderen Seite des unteren Drittels des Kreuzbeins eine deutlich palpable, etwa nussgrosse Exostose, ausserdem eine Kyphose der Lendenwirbelsäule, die indessen die Maasse des Beckenausganges[1] wenig alterirte. Die Geburt begann in normaler Weise und die Eröffnung des Muttermundes ging ziemlich rasch vor sich. Kurz nach dem Sprung der Blase war der Kopf mit seinem grössten Umfang in den Beckeneingang eingetreten, rückte aber trotz kräftiger Wehen nicht weiter. Es folgten Krampfwehen, worauf die Temperatur auf 39° stieg. Die Messung der Fruchtaxe, welche 3 Tage vor Beginn der Geburt gemacht war (Tabelle I, Nr. 25), hatte die Zahl $26^1/_2$ ergeben; man konnte die Länge des Kindes also auf etwa 53 Centimeter schätzen, jedenfalls ein abnorm stark entwickeltes Kind mit einem entsprechend grossen Kopf erwarten. Bei dem Stand der Dinge schien daher ein operatives Einschreiten dringend geboten, da offenbar ein nicht unerhebliches Missverhältniss zwischen Kopf und Becken vorlag. Ein Versuch der Wendung führte zu keinem Ziel, ebenso die kurze Zeit darauf versuchte Extraction mit der Zange. Man entschloss sich nun sofort zur

1. Die Beckenmaasse waren: Sp. 26, C. $27^1/_2$, Troch. $31^1/_2$, Con. D. $12^1/_2$. Beckenausgang: grader 10, querer $10^3/_4$.

Perforation des noch lebenden Kindes, da der Kopf seit circa 12 Stunden seinen Stand nicht geändert hatte und sich bereits Drucksymptome von Seiten der Mutter zeigten. Nach vollzogener Perforation bot die Extraction des Kindes noch ausserordentliche Schwierigkeiten. Die Messung desselben ergab, soweit sie bei dem perforirten und stark zerstückelten Schädel genau sein konnte, die Länge von 53 Centimeter, also genau die verdoppelte Zahl der Fruchtaxenlänge.

Der zweite Fall bezieht sich auf eine Zweitgebärende mit allgemein verengtem Becken. Die erste Geburt, die circa 36 Stunden währte, hatte mit Ausstossung eines reifen, todten Kindes geendet. Unter der Geburt waren 6 eklamptische Anfälle aufgetreten; im Wochenbett bildete sich eine Blasenscheidenfistel, die später mit Erfolg operirt wurde. Auf Grund dieser Anamnese und bei der vorliegenden nicht unbeträchtlichen Beckenverengung (Spin. 20, Crist. 22, Diagonalis 9 $^1/_2$), entschloss Herr Professor Gusserow sich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Die Person befand sich damals im 7. Monat der Gravidität, womit die Länge der Fruchtaxe ziemlich übereinstimmte, dieselbe maass 18—18 $^1/_2$ Centimeter. Etwa 4 Wochen später wurde die Frucht auf's Neue gemessen, ich erhielt die Zahl 21, folglich musste man das Kind auf etwa 42 Cent. schätzen. Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt schien nunmehr dringend indicirt, da nach Ahlfeld bei einem Kinde von 42 Cent. sich die Querdurchmesser des Kopfes im Durchschnitt auf 8,2 und 7,1 stellen und die *conjugata vera* nur 7 $^1/_2$ Cent. betrug. Die Früh-

geburt wurde nach der Tarnier'schen Methode eingeleitet und verlief sehr glücklich. Schon nach $^3/_4$ Stunden stellten sich kräftige Wehen ein, und nach etwa 9 Stunden wurde das Kind geboren. Seine Länge betrug 43 Cent., die Querdurchmesser des Kopfes 8,5 und 7,5. Das Wochenbett verlief vollständig normal, das Kind war vollkommen lebensfähig.

Zum Schluss spreche ich Herrn Professor Dr Gusserow für die vielfache Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit hat zu Theil werden lassen, meinen aufrichtigen Dank aus.

Tabelle I.

Messung bei Gradlagen.

	Schwangerschafts-zahl.	Länge der Fruchtaxe.	Zahl der Tage zwischen Messung der Fruchtaxe und der Geburt.	Länge des geborenen Kindes.	Differenz zwischen doppelter Länge der Fruchtaxe und Länge des Kindes.	Bemerkungen.
1	1	23	3	46	0	Schädellage.
2	1	25	7	50	0	»
3	1	26	3	50 $^1/_2$	1 $^1/_2$	»
4	2	23	1	46	0	»
5	1	24	4	48 $^1/_2$	$^1/_2$	»
6	1	25	3	50 $^1/_2$	$^1/_2$	»
7	2	25 $^1/_2$	5	51	0	»
8	1	25	6	49 $^1/_2$	$^1/_2$	»
9	1	22	9	44 $^1/_2$	$^1/_2$	»
10	1	24	0	48	0	»
11	1	24 $^1/_2$	5	49	0	»
12	1	24 $^1/_2$	1	50 $^1/_2$	1 $^1/_2$	»
13	2	25	3	50	0	»
14	6	24	1	48	0	»
15	2	23	1	46	0	»

Messung bei Gradlagen.

	Schwangerschafts-zahl.	Länge der Fruchtaxe.	Zahl der Tage zwischen Messung der Fruchtaxe und der Geburt.	Länge des geborenen Kindes.	Differenz zwischen doppelter Länge der Fruchtaxe und Länge des Kindes.	Bemerkungen.
16	1	25 1/2	6	51 1/2	1/2	Schädellage.
17	5	24 1/2	7	49 1/2	1/2	»
18	1	24	4	47	1	»
19	1	24 1/2	8	49	0	»
20	1	24	4	49 1/2	1 1/2	»
21	1	24 1/2	1	48 1/2	1/2	Steisslage.
22	1	23	7	47	1	Schädellage.
23	1	25	2	49 1/2	1/2	»
24	2	24	5	48	0	»
25	1	26 1/2	3	53	0	»
26	2	24 1/2	3	50 1/2	1 1/2	»
27	1	23 1/2	2	48 1/2	1 1/2	»
28	2	23	3	47	1	»
29	1	24	5	48	0	»
30	2	23	4	46	0	»
31	2	24 1/2	1	48 1/2	1/2	»
32	1	23 1/2	7	47 1/2	1/2	»
33	2	24 1/2	7	50	1	»
34	2	25 1/2	2	49 1/2	1 1/2	»
35	1	24 1/2	4	47 1/2	1 1/2	»
36	1	24 1/2	2	50	1	»
37	1	24 1/2	7	49	0	»
38	2	24	5	48 1/2	1/2	»
39	4	24	1	50	2	»
40	1	23	5	46	0	»
41	1	23	4	46	0	»
42	1	21	3	43	1	»
43	1	24 1/2	1	48 1/2	1/2	»
44	1	20	3	44 1/2	4 1/2	»
45	2	20	2	45 1/2	5 1/2	»
46	1	21 1/2	4	47 1/2	4 1/2	»
47	2	21	7	51	9	»
48	1	22	7	45 1/2	1 1/2	»
49	2	24	7	49 1/2	1 1/2	»
50	2	25	5	49	1	»
51	2	22	2	48	4	Fusslage.
52	4	23	0	49	3	»
53	2	23	1	44 47 1/2	2 1 1/2	Zwillinge {1 Schädellage 2 Steisslage.

Tabelle II.

Messung bei Hängebauch.

	Schwangerschafts-zahl.	Länge der Fruchtaxe ohne Reposition.	Länge der Fruchtaxe nach der Reposition.	Zahl der Tage zwischen Messung und der Geburt.	Länge des geborenen Kindes.	Differenz zwischen doppelter Länge d. Fruchtaxe und Länge d. Kindes.		Bemerkungen.
						Vor der Reposition.	Nach der Reposition.	
1	2	22 1/2	—	0	50	5	—	Schädellage.
2	1	19	—	2	50	12	—	»
3	2	22	—	0	49 1/2	5	—	»
4	2	22 1/2	24 1/2	3	48	3	1	»
5	2	23 1/2	24	2	53 1/2	6 1/2	5 1/2	»
6	1	23	25	4	51	5	1	»
7	2	24	25	2	51	3	1	»
8	2	19	23	4	47 1/2	9 1/2	1 1/2	»
9	2	19	23	7	46	8	0	»
10	2	20	24 1/2	7	48 1/2	8 1/2	1/2	»
11	2	22	23 1/2	3	46 1/2	2	1/2	»
12	2	21	24	5	49 1/2	7 1/2	1 1/2	»
13	2	22	24	4	48	4	0	»
14	1	22	24 1/2	4	49 1/2	5 1/2	1/2	»
15	2	25	26	2	51	1	1	»
16	2	23	25 1/2	4	50 1/2	4 1/2	1/2	»
17	1	23	26	3	50	4	2	»
18	5	23	25	7	43 1/2 45	3 1/2 1	6 1/2 5	Zwillinge { 1 Schädellage 2 Fusslage.
19	5	20 1/2	24 1/2	1	49 1/2	8	1/2	Schädellage.

Messung bei Schieflage des Uterus.

1	1	20 1/2	6	48	7	Schädellage. Der Fundus ist nach rechts verlagert.
2	1	22	7	48	4	

Tabelle III.

Contractionen unter der Messung.

	Schwangerschafts-zahl.	Länge der Fruchtaxe.	Zahl der Tage zwischen Messung und Geburt des Kindes.	Länge des Kindes.	Differenz.	Bemerkungen.
1	2	26	6	50 1/2	1 1/2	Schädellage.
2	2	25	3	49 1/2	1/2	»
3	2	25 1/2	3	50	1	»
4	2	26	0	48	4	» Hängebauch.
5	1	25 1/2	1	51 1/2	1/2	»
6	2	24 1/2	1	46 1/2	2 1/2	»
7	1	26	2	50	2	»
8	1	24 1/2	2	47	2	»
9	1	24	1	47	1	»
10	1	24 1/2	4	48	1	»
11	1	25 1/2	1	50 1/2	1/2	»
12	2	24	1	49 1/2	1 1/2	»
13	1	24	2	47 1/2	1/2	»
14	1	25	4	50	0	»
15	1	23 1/2	5	44 1/2	2	»

Tabelle IV.

Messung bei Quer- und Schieflagen.

	Schwangerschafts-zahl.	Länge der Fruchtaxe.	Zahl der Tage zwischen Messung und Geburt des Kindes.	Länge des Kindes.	Differenz.	Bemerkungen.
1	1	20 1/2	3	47	6	Schieflage von aussen gemessen.
2	2	24	3	47	1	Querlage. Geburt in Schädellage.
3	2	21	0	43	1	Schieflage. » »
4	2	24	6	49	1	» » »
5	1	23	4	48	2	Schieflage von innen gemessen.

Tabelle V.

Messung im Beginn der Geburt.

	Schwangerschaftszahl.	Länge der Fruchtaxe.	Länge des geborenen Kindes.	Differenz.	Bemerkungen.
1	4	25 1/2	50	1	Schädellage.
2	1	27 1/2	48 1/2	6 1/2	»
3	2	27	50	4	»
4	1	27	50 1/2	4 1/2	»
5	3	25	48	2	»
6	1	26	49	3	»
7	2	25 1/2	47	4	»
8	1	25 1/2	47	4	»
9	1	25 1/2	47	4	»
10	1	26	47	5	»
11	2	26	50 1/2	1 1/2	»
12	1	25 1/2	45	6	»
13	1	24	43	5	»
14	1	26	48 1/2	3 1/2	»
					Durchschnittsdifferenz: 3.85.

NACHTRAG.

Als diese Arbeit sich unter der Presse befand, erschien im Edinburgh Medical Journal, April 1875, folgender Aufsatz: *On the Means of Ascertaining the Length of Gestation by Measurements of the Fœtus and Gravid Uterus during the Second Period of Pregnancy*. By Vassily Sutugin, M. D. Die Resultate desselben stimmen im Wesentlichen mit den hier niedergelegten überein.